

FIG. 1

SELECTIVE ERASURE

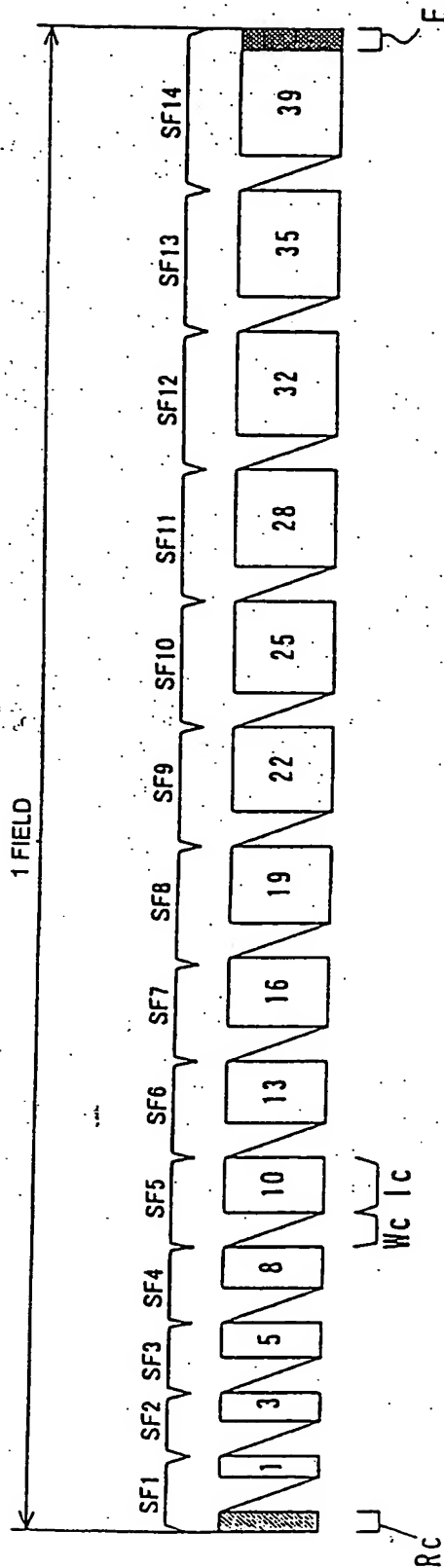


FIG. 2

SELECTIVE ERASURE

LIGHT  
EMISSION  
INTENSITY

Ds	HD														LIGHT EMISSION DRIVING PATTERN IN A FIELD														LIGHT EMISSION INTENSITY
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
0000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	●														0
0001	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	●													1
0010	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	●												4
0011	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	●											9
0100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	●										17
0101	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	●									27
0110	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	●								40
0111	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	●							56
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	●						75
1001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●				97
1010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		122
1011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	150
1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	182
1101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	217
1110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	256

BLACK DOT: SELECTIVE ERASURE  
 WHITE DOT: LIGHT EMISSION

FIG. 3

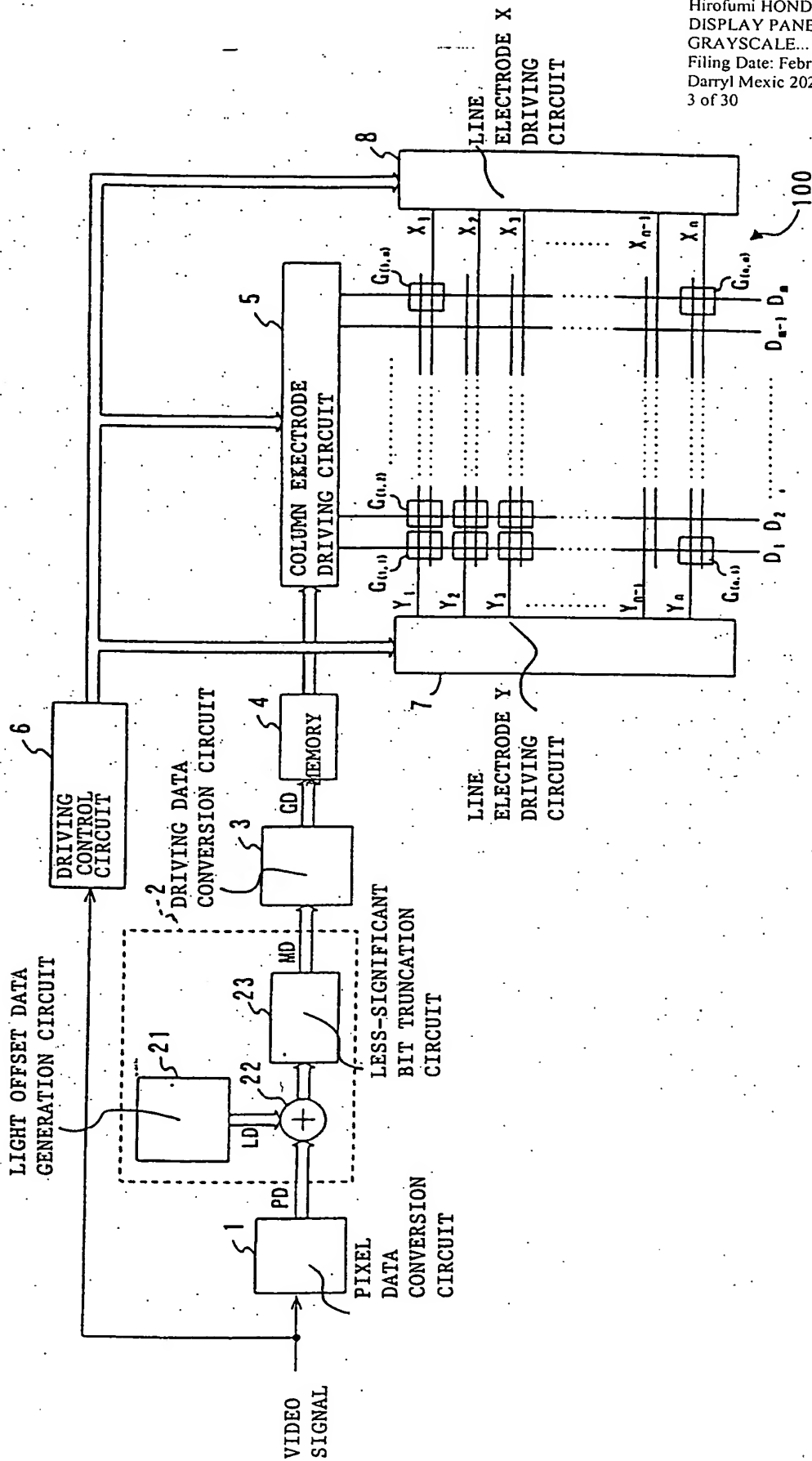


FIG. 4

DRIVING  
DISPLAY  
LINE  
CONVERSION TABLE

LUMINANCE :

				LIGHT EMISSION PATTERN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

●:ERASURE ADDRESSING DISCHARGE  
 ○:SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

FIG. 5

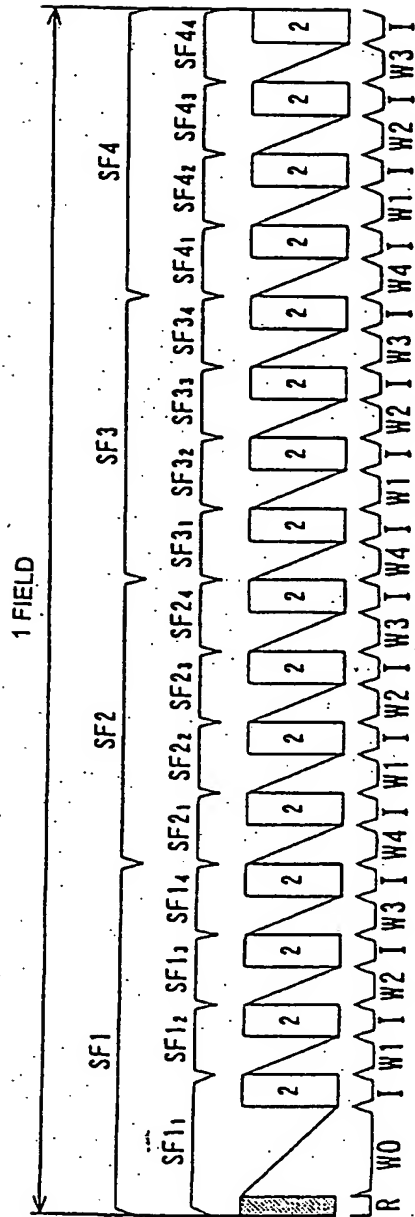


FIG. 6

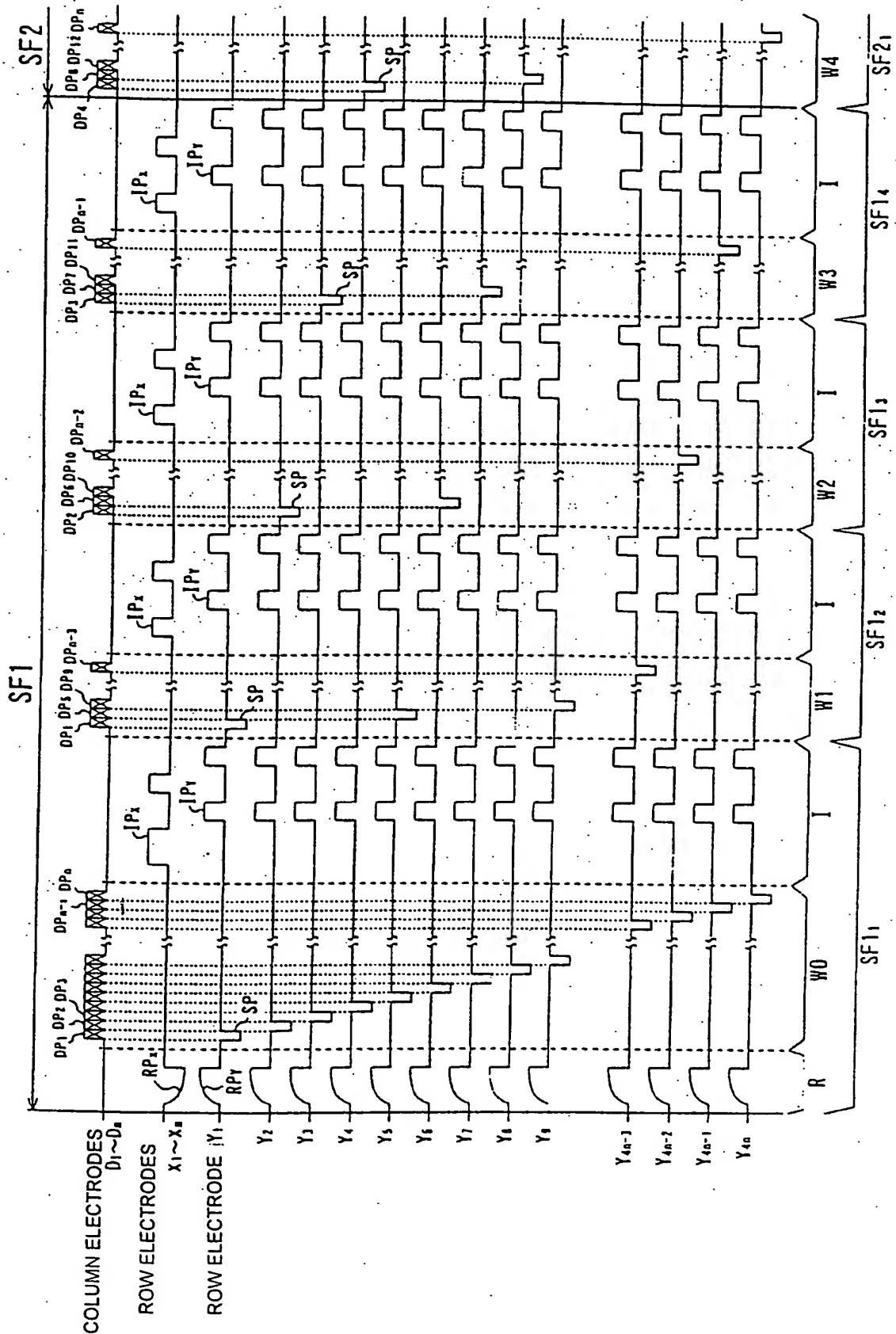


FIG. 7

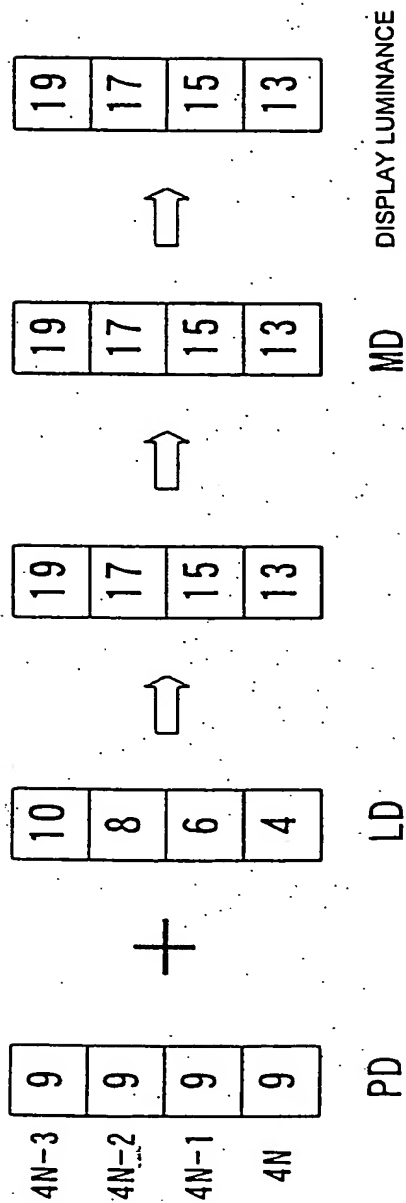


FIG. 8

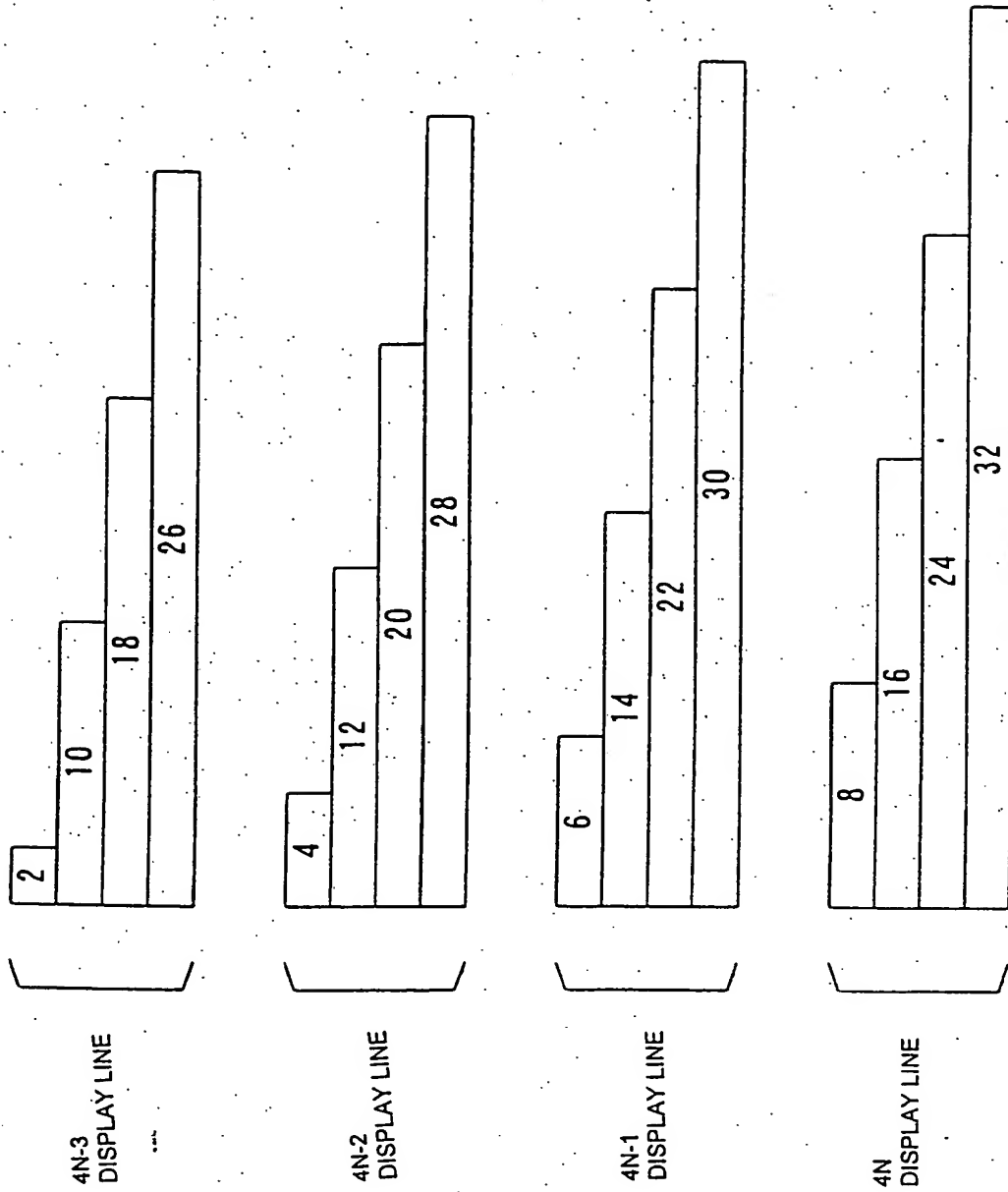




FIG. 9

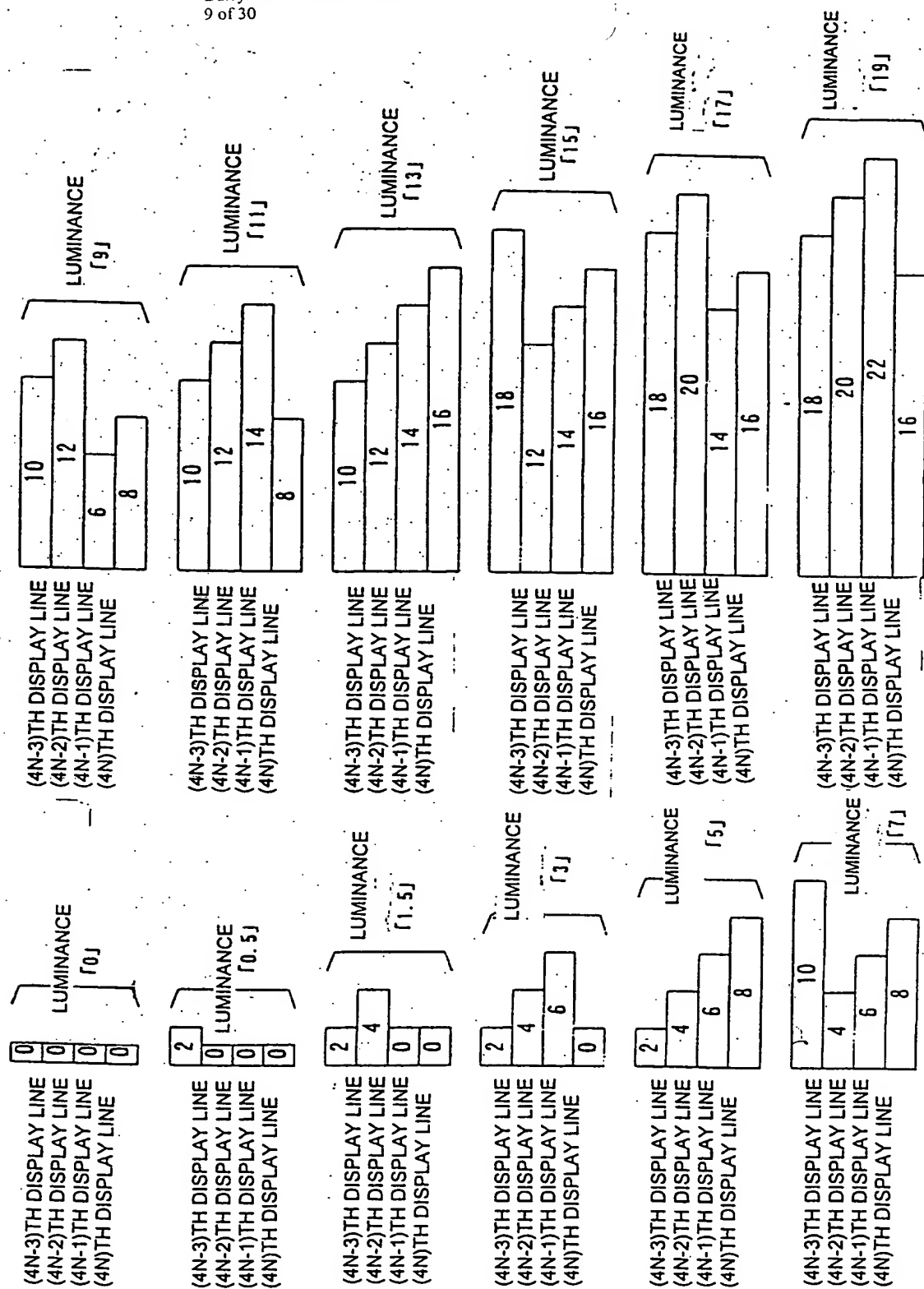


FIG. 10

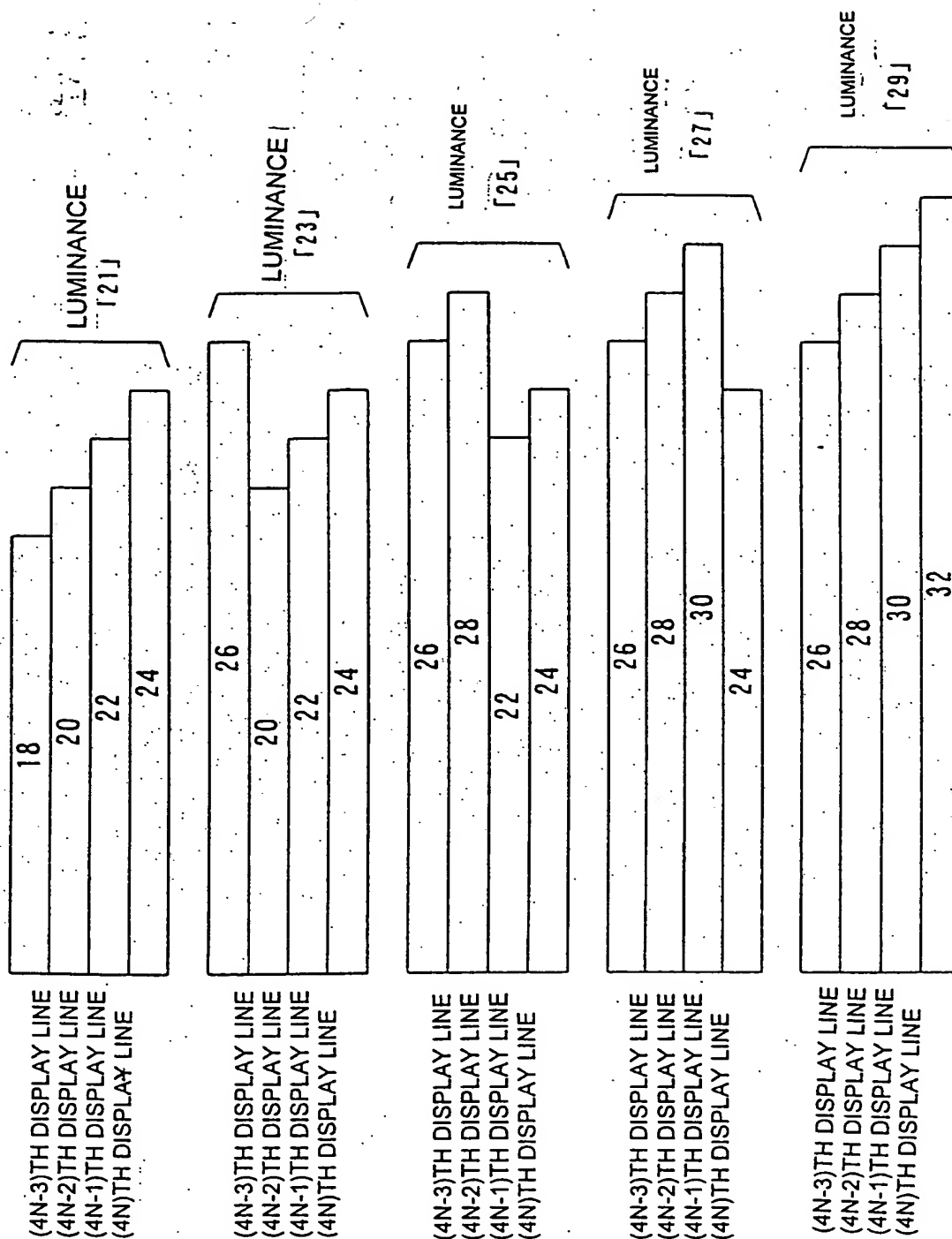
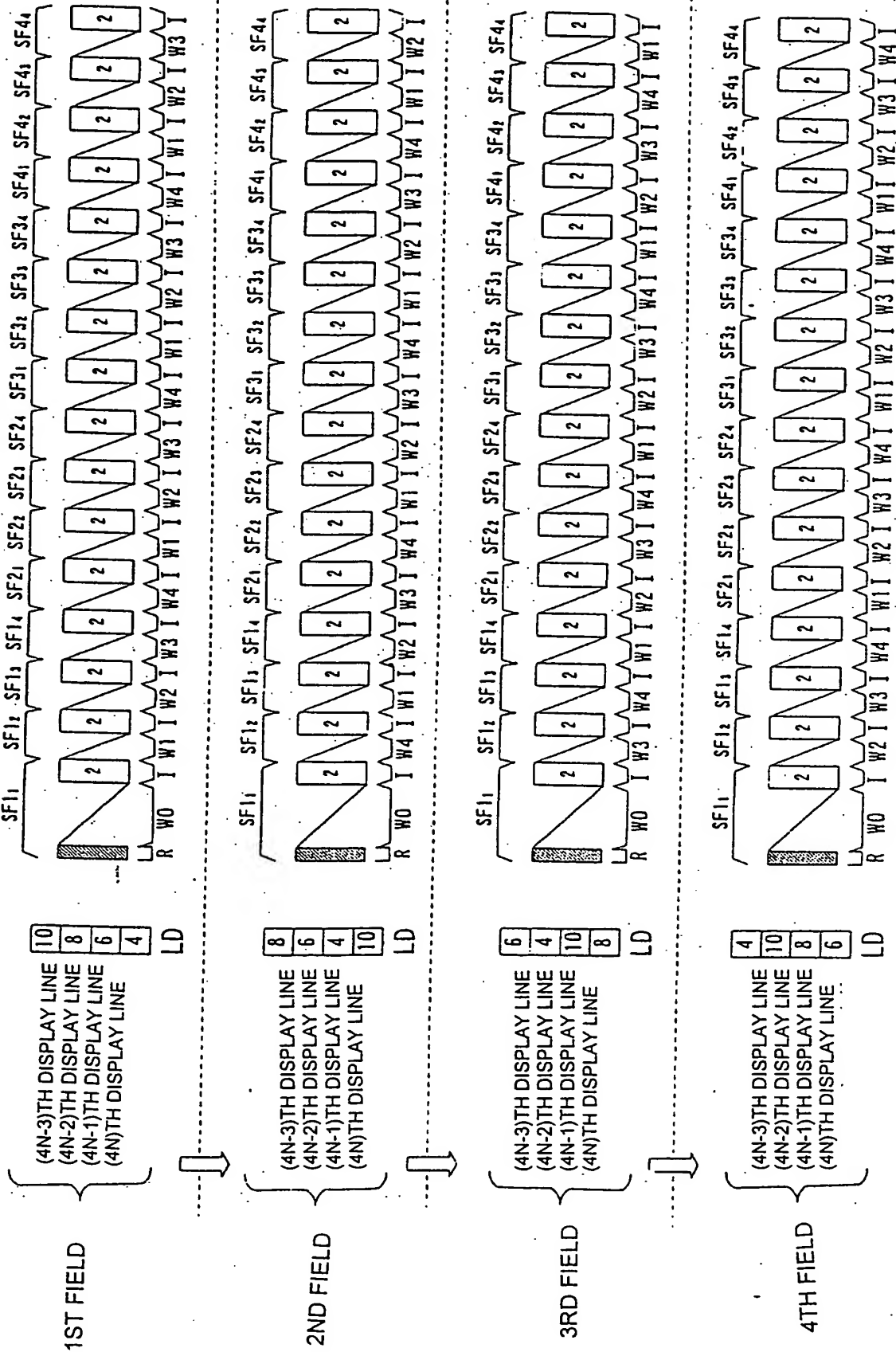


FIG. 11



1ST FIELD

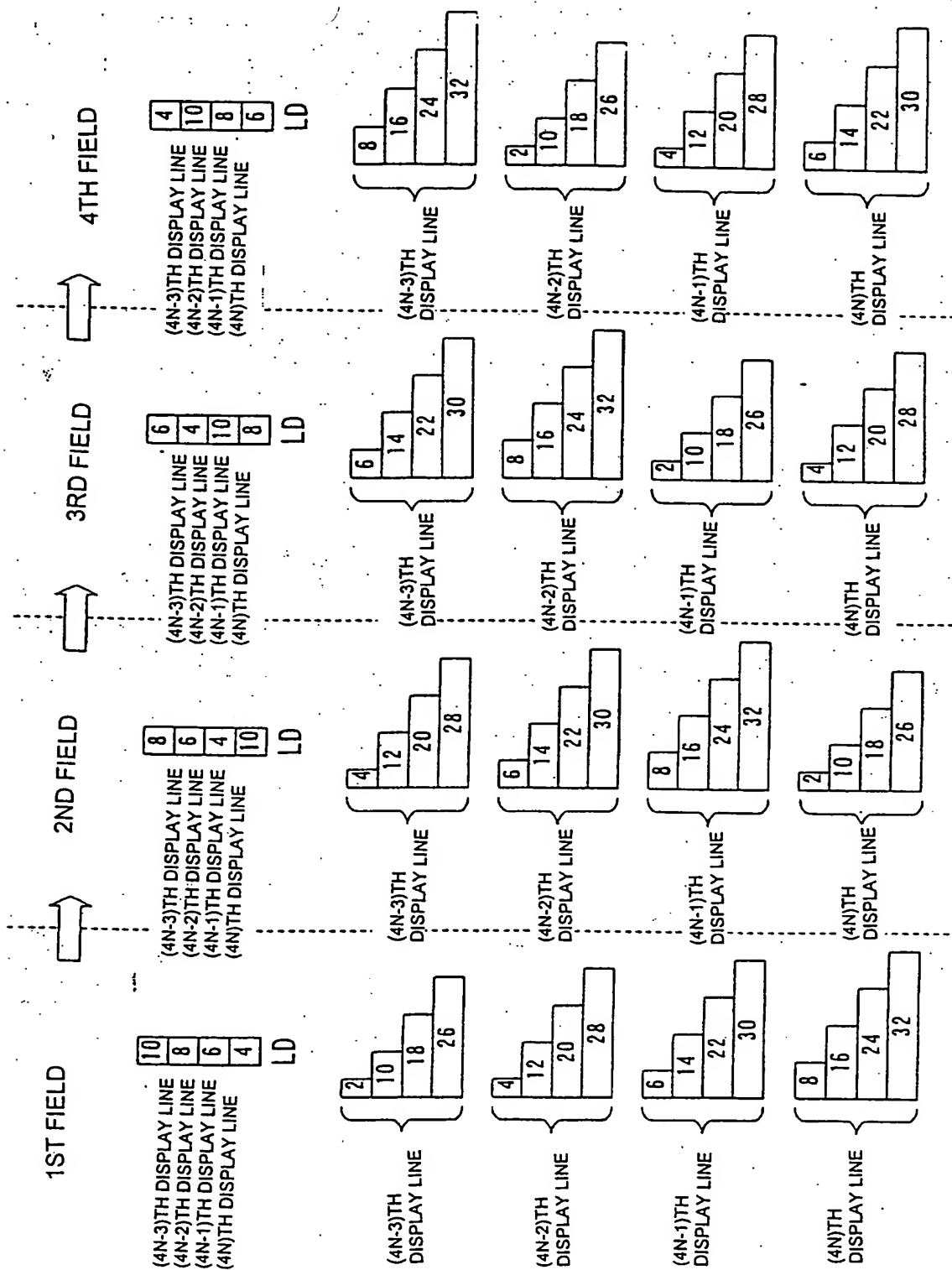
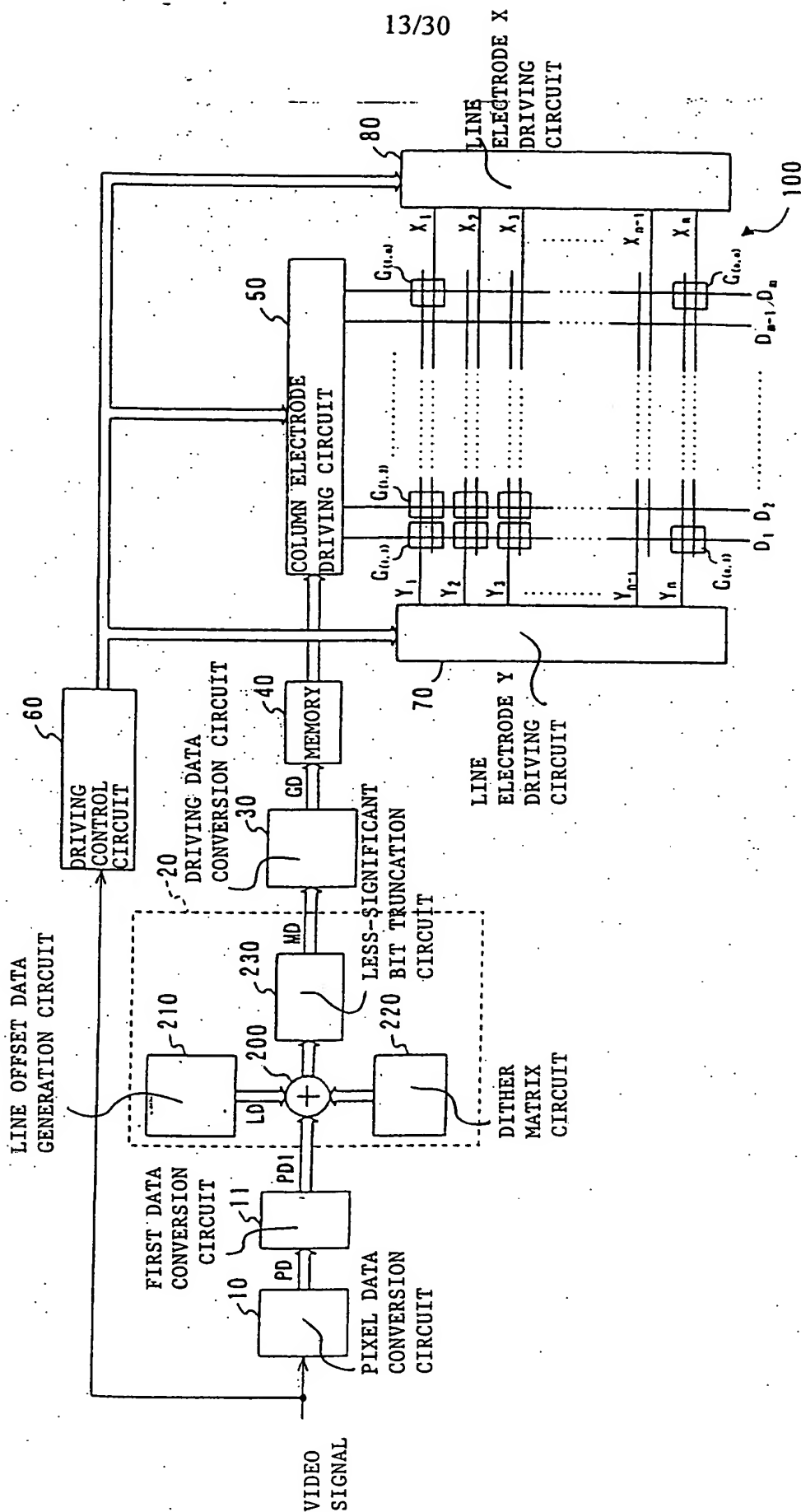


FIG. 13



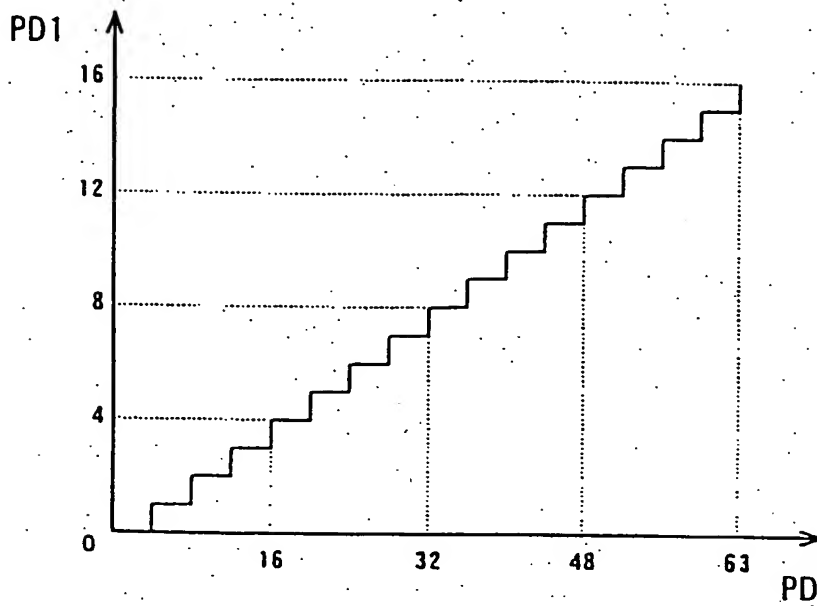
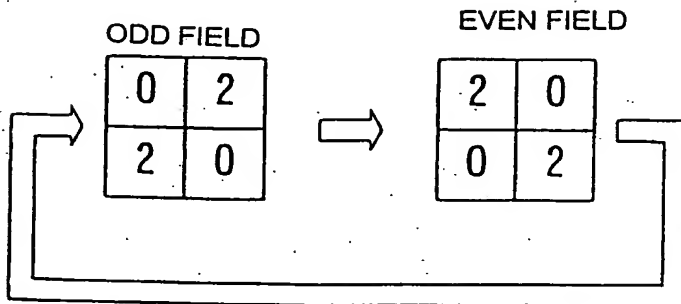
**FIG. 14****FIG. 15**

FIG. 16

CONVERSION TABLE					DRIVING DISPLAY (LINE)	LIGHT EMISSION PATTERN																						LUMINANCE
MD	GD					SF 1 <sub>1</sub>	SF 1 <sub>2</sub>	SF 1 <sub>3</sub>	SF 1 <sub>4</sub>	SF 2 <sub>1</sub>	SF 2 <sub>2</sub>	SF 2 <sub>3</sub>	SF 2 <sub>4</sub>	SF 3 <sub>1</sub>	SF 3 <sub>2</sub>	SF 3 <sub>3</sub>	SF 3 <sub>4</sub>	SF 4 <sub>1</sub>	SF 4 <sub>2</sub>	SF 4 <sub>3</sub>	SF 4 <sub>4</sub>							
	1	2	3	4	5																							
000						4N-3	●																					0
						4N-2	●																					0
						4N-1	●																					0
						4N	●																					0
001						4N-3	○	●																				6
						4N-2	○	○	●																			10
						4N-1	○	○	○	●																		14
						4N	○	○	○	○	●																	18
010						4N-3	○	○	○	○	○	●																22
						4N-2	○	○	○	○	○	○	●															26
						4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	●													30
						4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●											34
011						4N-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	38
						4N-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	42
						4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	46
						4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50
100						4N-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	54
						4N-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	58
						4N-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	62
						4N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	66

●: ERASURE ADDRESSING DISCHARGE  
○: SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

Hirofumi HONDA et al. Q79793  
 DISPLAY PANEL DRIVER HAVING MULTI-  
 GRAYSCALE...  
 Filing Date: February 19, 2004  
 Darryl Mexic 202-633-7909  
 16 of 30

FIG. 17

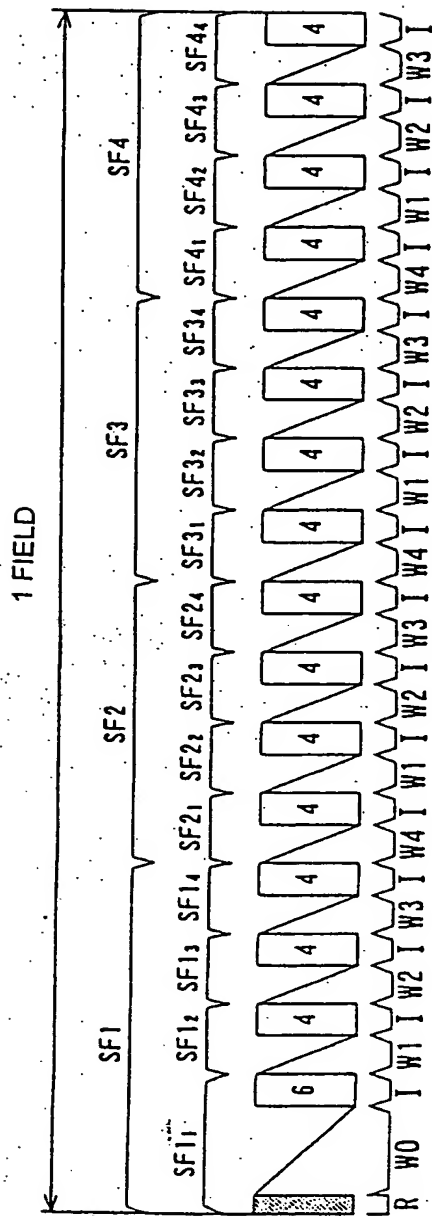




FIG. 18

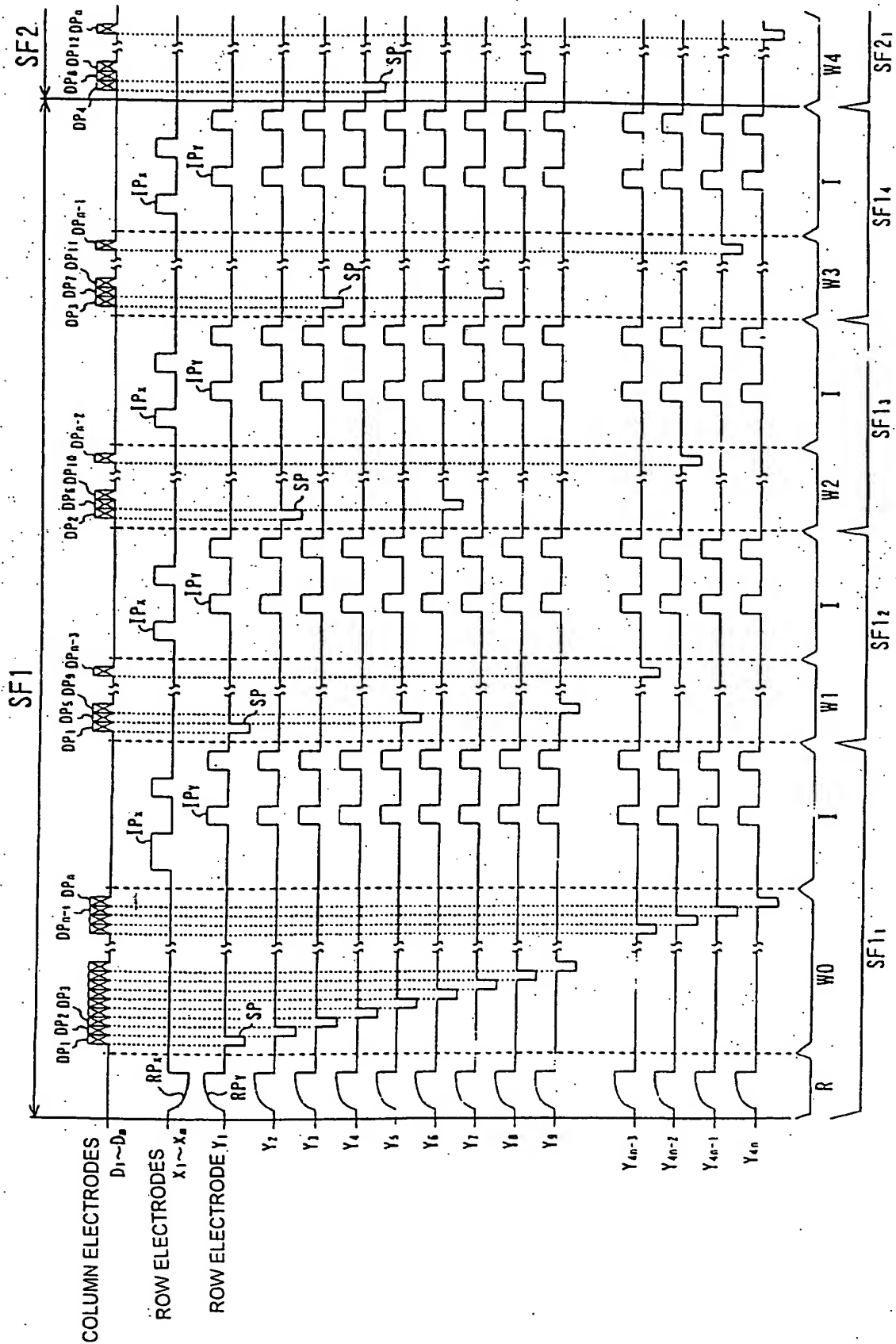


FIG. 19

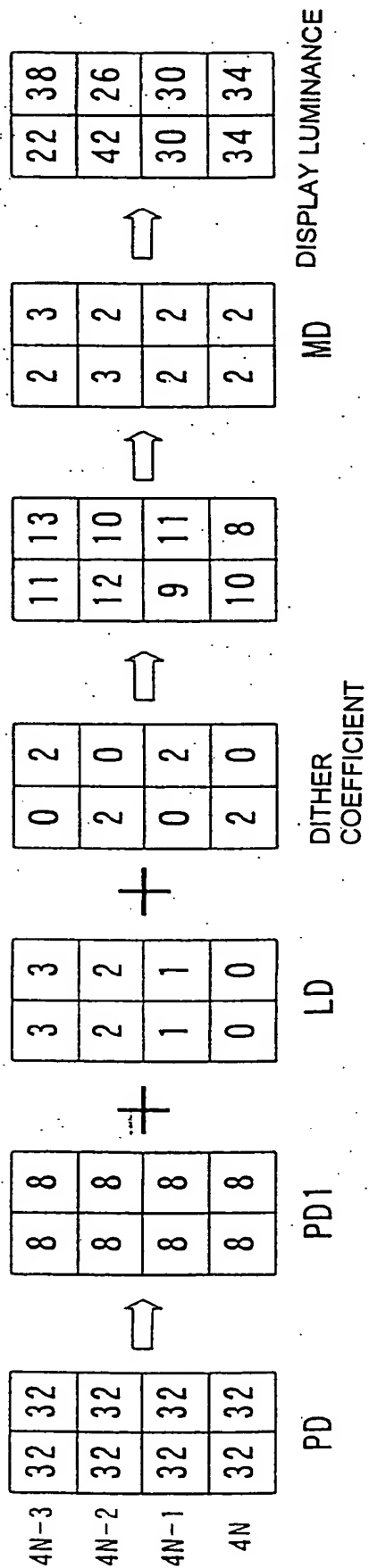


FIG. 20

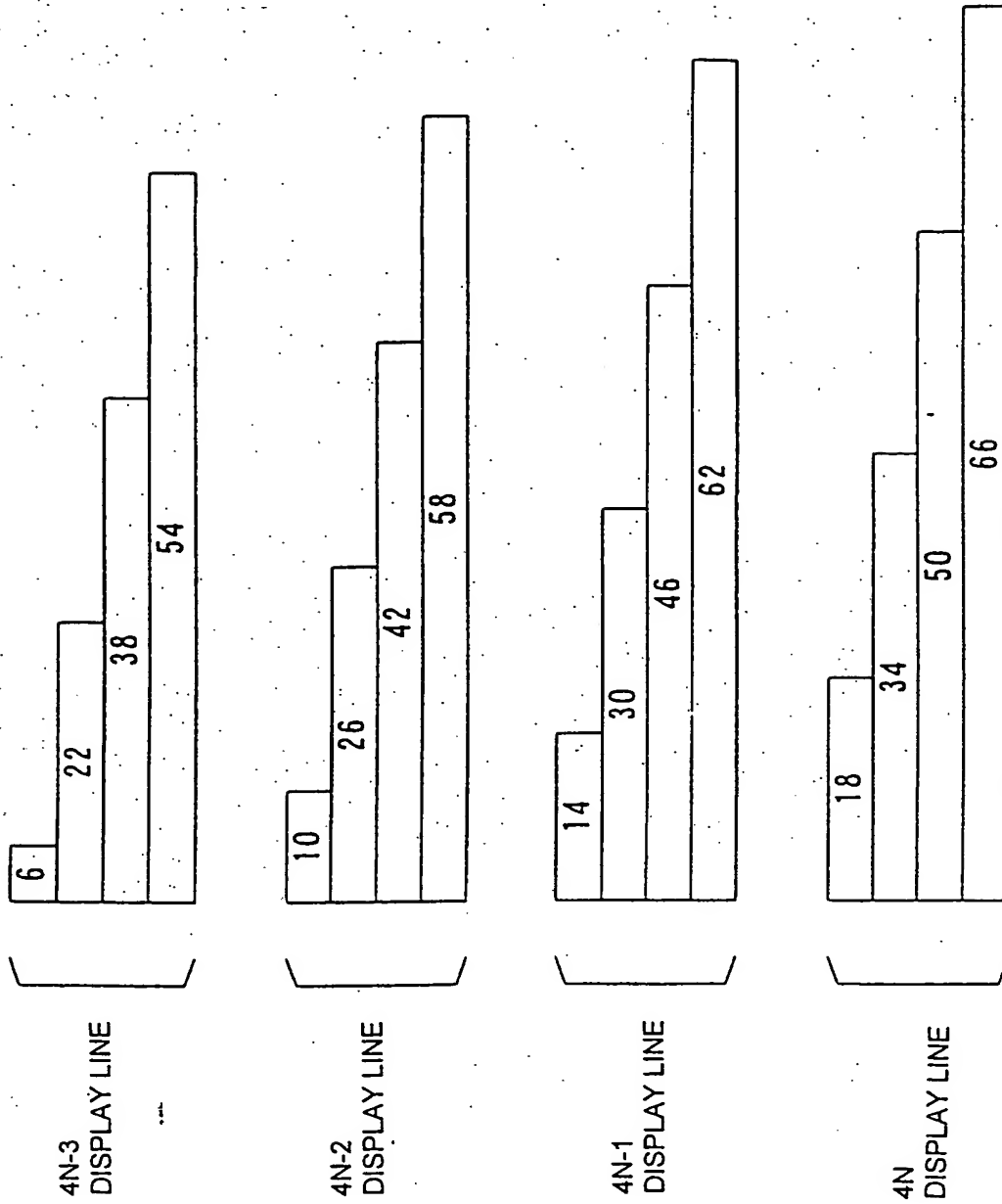


FIG. 21

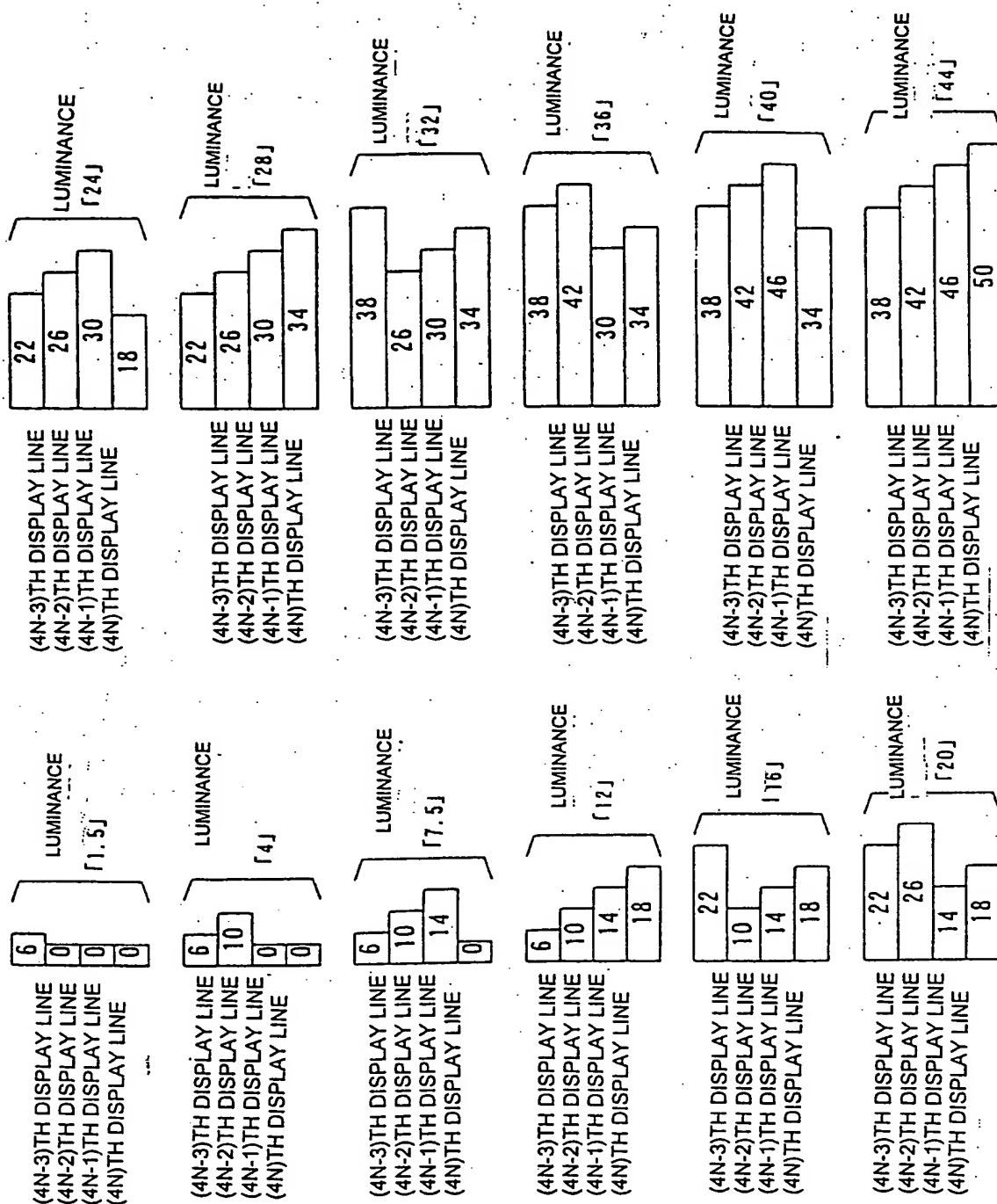


FIG. 22

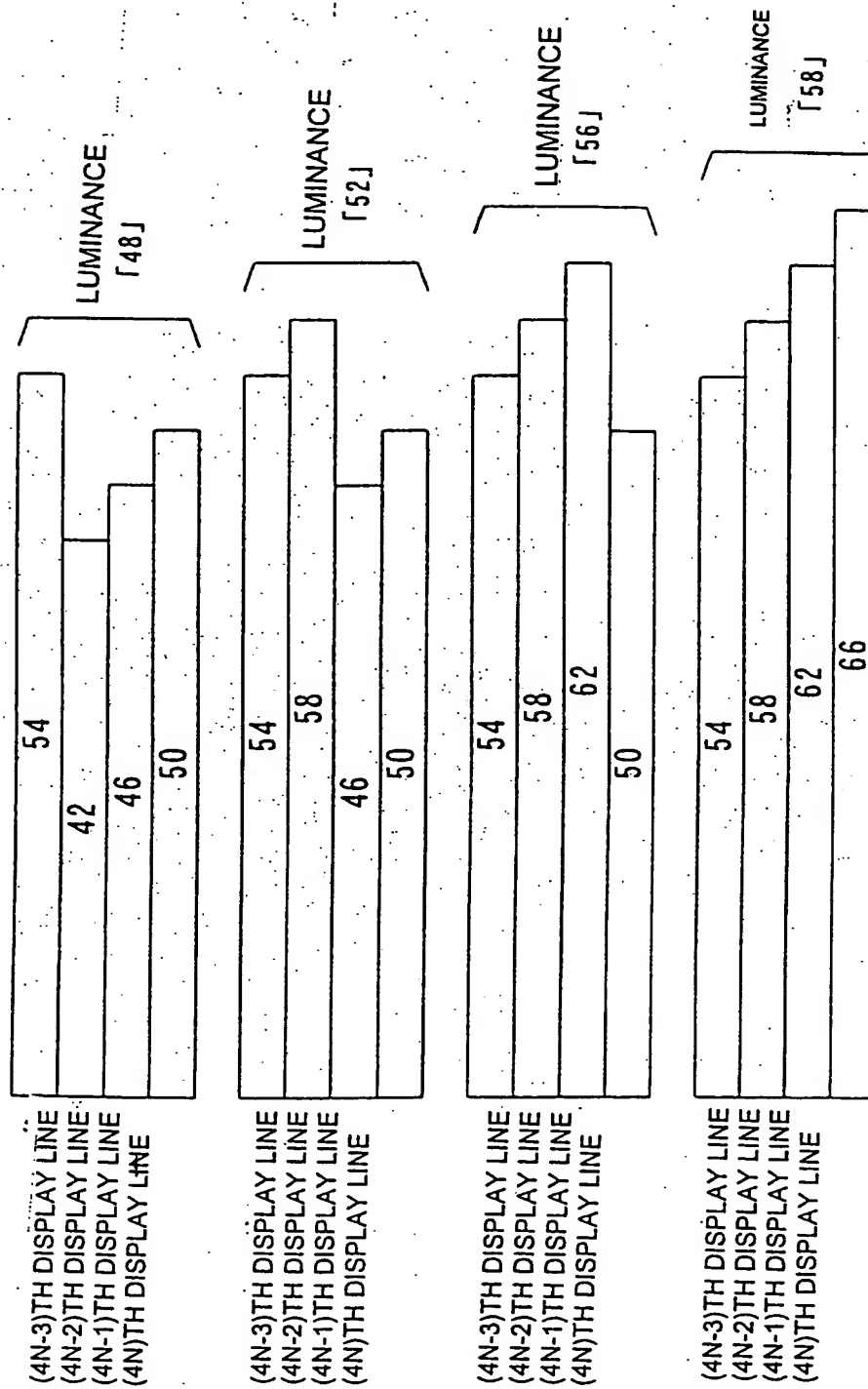


FIG. 23

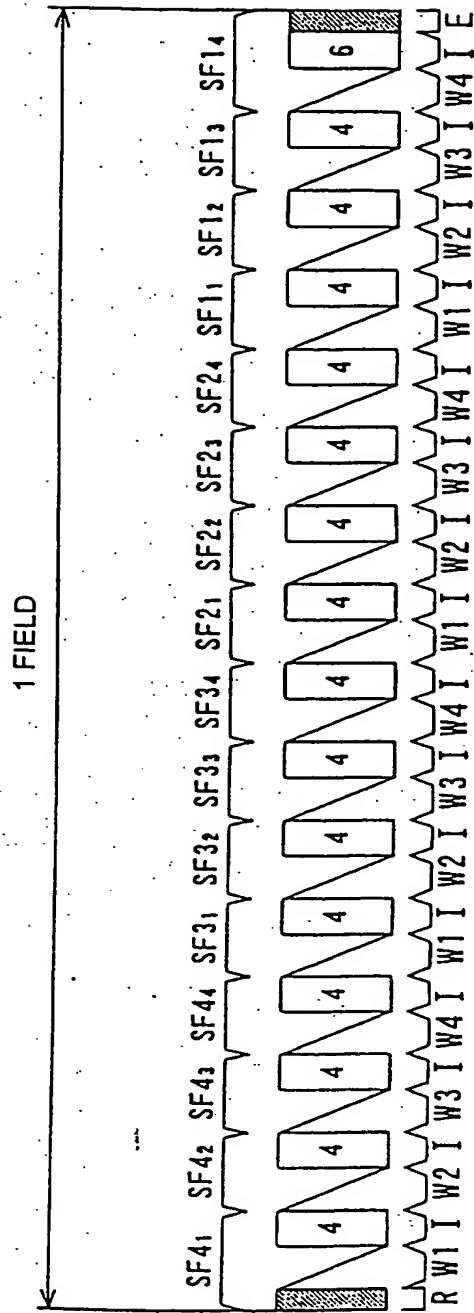


FIG. 24

CONVERSION TABLE		DRIVING DISPLAY LINE	LIGHT EMISSION PATTERN																LUMINANCE
			SF 41	SF 42	SF 43	SF 44	SF 31	SF 32	SF 33	SF 34	SF 21	SF 22	SF 23	SF 24	SF 11	SF 12	SF 13	SF 14	
MD	GO	1 2 3 4																	7
100	1 0 0 0		⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	66
				⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	62
					⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	58
						⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	54
011	0 1 0 0						⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	50
								⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	46
									⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	42
										⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	38
010	0 0 1 0										⊙	○	○	○	○	○	○	○	34
												⊙	○	○	○	○	○	○	30
													⊙	○	○	○	○	○	26
														⊙	○	○	○	○	22
001	0 0 0 1														⊙	○	○	○	18
																⊙	○	○	14
																	⊙	○	10
																		⊙	6
000	0 0 0 0																		0
																			0
																			0
																			0

⊙: WRITING ADDRESSING DISCHARGE  
 ○: SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

FIG. 25

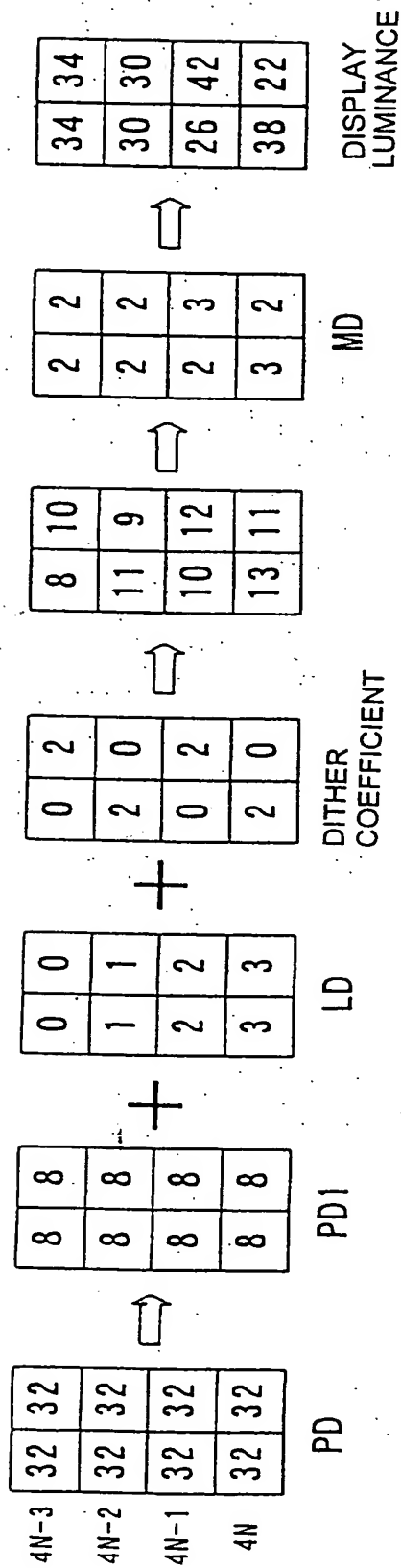






FIG. 27

CONVERSION TABLE					DRIVING DISPLAY LINE	LIGHT EMISSION PATTERN																				LUMINANCE
MD	1	2	3	4		SF 1 <sub>1</sub>	SF 1 <sub>2</sub>	SF 1 <sub>3</sub>	SF 1 <sub>4</sub>	SF 2 <sub>1</sub>	SF 2 <sub>2</sub>	SF 2 <sub>3</sub>	SF 2 <sub>4</sub>	SF 3 <sub>1</sub>	SF 3 <sub>2</sub>	SF 3 <sub>3</sub>	SF 3 <sub>4</sub>	SF 4 <sub>1</sub>	SF 4 <sub>2</sub>	SF 4 <sub>3</sub>	SF 4 <sub>4</sub>					
000	0	0	0	0	4N-3																		0			
					4N-2																			0		
					4N-1																				0	
					4N																				0	
001	1	1	0	0	4N-3	⊙			●													6				
					4N-2	⊙	⊙	⊙	●																10	
					4N-1	⊙	⊙	⊙	⊙	●																14
					4N	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●														18
010	1	0	1	0	4N-3	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	●									22				
					4N-2	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●												26	
					4N-1	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●											30
					4N	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●									34
011	1	0	0	1	4N-3	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●					38				
					4N-2	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●						42	
					4N-1	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●					46
					4N	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●		50
100	1	0	0	0	4N-3	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	54				
					4N-2	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	56	
					4N-1	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	58
					4N	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	60

◎ : WRITING ADDRESSING DISCHARGE  
 ● : ERASURE ADDRESSING DISCHARGE  
 ○ : SUSTAIN DISCHARGE LIGHT EMISSION

27/30

The diagram illustrates a video signal processing system for a display panel. The input is a VIDEO SIGNAL, which is processed through several stages:

- PIXEL DATA CONVERSION CIRCUIT (12):** Receives the video signal and outputs PD.
- ERROR DIFFUSION PROCESSING CIRCUIT (13):** Receives PD and outputs PD1.
- FIRST DATA CONVERSION CIRCUIT (201):** Receives PD1 and outputs LD.
- LESS-SIGNIFICANT BIT TRUNCATION CIRCUIT (202):** Receives LD and outputs MD.
- DRIVING DATA CONVERSION CIRCUIT (203):** Receives MD and outputs GD.
- MEMORY (41):** Receives GD and outputs D<sub>1</sub> to D<sub>n</sub>.
- DRIVING CONTROL CIRCUIT (61):** Receives signals from the first data conversion circuit, the driving data conversion circuit, and the line offset data generation circuit. It outputs control signals to the column electrode driving circuit and the line electrode driving circuit.
- LINE OFFSET DATA GENERATION CIRCUIT (210):** Receives signals from the pixel data conversion circuit and the driving control circuit. It outputs signals to the driving control circuit.
- DRIVER CIRCUITS:**
  - COLUMN ELECTRODE DRIVING CIRCUIT (51):** Receives GD and control signals. It drives the column electrodes (Y<sub>1</sub> to Y<sub>n</sub>).
  - LINE ELECTRODE DRIVING CIRCUIT (71):** Receives D<sub>1</sub> to D<sub>n</sub> and control signals. It drives the line electrodes (X<sub>1</sub> to X<sub>n</sub>).
- DISPLAY PANEL (100):** A matrix of pixels formed by the intersection of column and line electrodes. Each pixel is labeled with G<sub>(n,n)</sub>.

Labels in the diagram include: VIDEO SIGNAL, PD, PD1, LD, MD, GD, D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, ..., D<sub>n-1</sub>, D<sub>n</sub>, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, ..., X<sub>n-1</sub>, X<sub>n</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, ..., Y<sub>n-1</sub>, Y<sub>n</sub>, G<sub>(n,n)</sub>, G<sub>(n,n-1)</sub>, ..., G<sub>(n,1)</sub>, G<sub>(n,n)</sub>, LINE ELECTRODE Y, COLUMN ELECTRODE X, LINE ELECTRODE DRIVING CIRCUIT, COLUMN ELECTRODE DRIVING CIRCUIT, FIRST DATA CONVERSION CIRCUIT, ERROR DIFFUSION PROCESSING CIRCUIT, LESS-SIGNIFICANT BIT TRUNCATION CIRCUIT, DRIVING DATA CONVERSION CIRCUIT, MEMORY, DRIVING CONTROL CIRCUIT, LINE OFFSET DATA GENERATION CIRCUIT, and DISPLAY PANEL.

Hirofumi HONDA et al.

FIG. 29

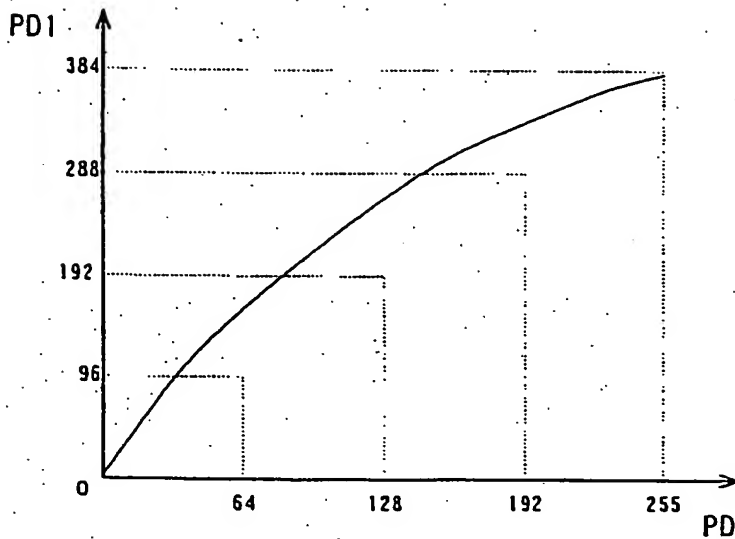
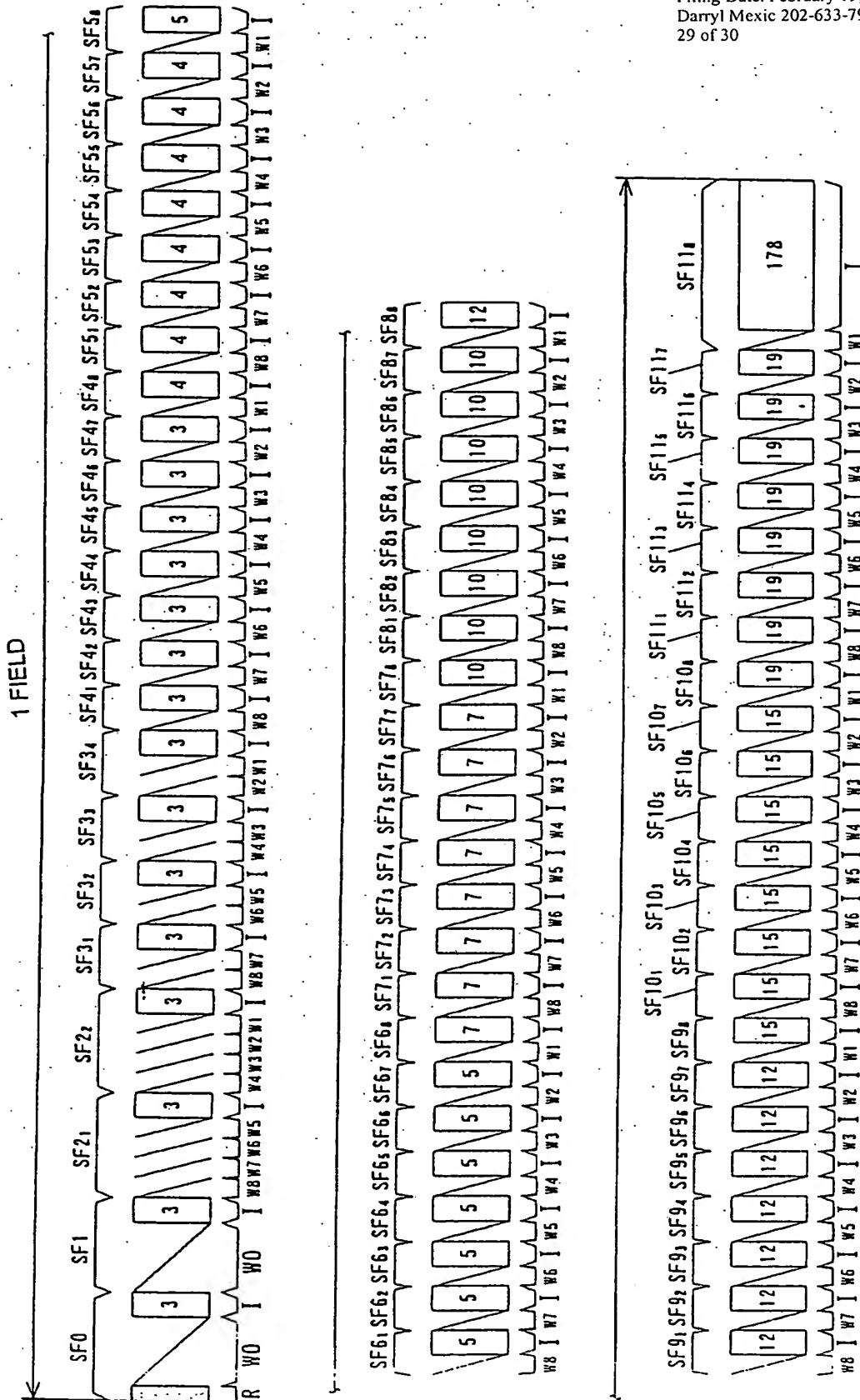


FIG. 30

(8N-7)TH DISPLAY LINE	0
(8N-6)TH DISPLAY LINE	4
(8N-5)TH DISPLAY LINE	8
(8N-4)TH DISPLAY LINE	12
(8N-3)TH DISPLAY LINE	16
(8N-2)TH DISPLAY LINE	20
(8N-1)TH DISPLAY LINE	24
(8N)TH DISPLAY LINE	28

FIG. 31



# FIG. 32

